

公告本

申請日期	86.11.26
案 號	86117790
類 別	H04M 11/00, H04L 12/433

(以上各欄由本局填註)

A4
C4

456135

第 86117790 號		發 明 專 利 說 明 書 修正本		88.9.15.
一、發明 名稱	中 文	數位迴路載波系統、其寬頻帶光纖排組、及傳播含有封包資料話務的電訊話務之方法		
	英 文	Digital Loop Carrier System and Broadband Fiber Bank Therefor, and Method of Transporting Telephony Traffic with Packet Data Traffic		
二、發明 人	姓 名	(1)凱薩琳A·米勒 (2)傑森·道夫 (3)史蒂芬·雷維斯 (4)K.馬汀三世 史帝文生 (5)法薩特S·納貝維		
	國 籍	(1)、(2)、(4)、(5)美國 (3)英國		
住、居所		(1)美國加州朗恩帕克·雷迪亞街547號 (2)美國加州納瓦荷·傑佛瑞街10號 (3)美國加州納帕·希佛拉多路7500號 (4)美國加州聖拉菲爾·卡布里洛街7號 (5)美國加州帕特盧瑪·格瑞洛恩街168號#D		
三、申請人	姓 名 (名稱)	美商·DSC電信股份有限公司		
	國 籍	美 國		
	住、居所 (事務所)	美國德州普拉諾·柯特路1000號		
	代 表 人 姓 名	喬治B.布朗特		

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6

B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ，☐有 ☐無主張優先權美 1996.11.27. 60/031895 ☒有

有關微生物已寄存於： ，寄存日期： ，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

本發明之技術領域

本發明大體與電信網路有關，特別係與用以提供視訊資訊服務整合之話務的電信交換機有關。

本發明之背景

過去十年間，電信公司在核心業務上遭遇到與日俱增的競爭。由電信服務所得之收入為一持平，甚或為衰退狀態。為了改善利潤差額，電信公司已大量裁員並將其業務多樣化以減少對電信服務利潤之依賴。電信公司希望藉由新服務之提供以擴充收入的機會。與居家型客戶有關之最顯著的新服務為視訊服務之傳送，例如類比多廣播、數位多廣播與交換機數位能力等。電信公司尋求分享有線電視與視訊卡帶出租利潤趨勢與藉由成功的行銷與應需視訊服務之貢獻而增加整體可利用市場。因此，電信公司希望除了目前所提供之電訊服務外，亦可提供視訊服務。

本發明之總結

由前所述，對於可提供電訊話務與視訊資訊之電信交換機之需求提高為可理解的。根據本發明，用以提供電訊話務與視訊資訊服務整合之電信交換機以實質上去除或減小與傳統電信交換機相關之缺點與問題。

根據本發明之一實施例，設置一電信交換機，其包含處理由電信網路所接收之電訊話務的共同控制部段。此電信交換機亦包含一寬頻帶光纖排組部段，其由視訊資訊接收器接收非同步傳輸模式胞元所傳送之視訊資訊。共同控

五、發明說明(2)

制部段提供電訊話務至寬頻光纖記憶排組部段。寬頻帶光纖排組部段將該電訊話務置入非同步傳輸模式胞元並將電訊話務非同步傳輸模式胞元與視訊非同步傳輸模式胞元多工，以傳輸到一光學網路單元。

本發明提供優於傳統電信交換機之多種技術利益。例如，一技術利益為整合電訊話務與視訊資訊。另一技術利益則為將電訊話務置入非同步傳輸模式胞元，以和視訊非同步傳輸模式胞元多工。另一技術利益為將視訊服務整合入一傳統電信交換機。其它的技術利益對嫺熟此項技藝者而言，參考下列圖式、說明與申請專利範圍，是顯而易見的。

圖式之簡單說明

為了更完整地了解本發明與其利益，參考下列圖式說明，其中相同的參考編號代表相同之元件，其中：

第一圖為一電訊與視訊電信分配網路方塊圖；

第二圖為流過電訊與視訊電信分配網路的電信交換機之寬頻帶光纖排組部段之資訊之方塊圖；

第三圖為寬頻帶光纖排組部段之方塊圖；

第四圖為寬頻帶光纖排組部段之一光纖排組介面單元之方塊圖；

第五圖為光纖排組介面單元中的一可程式開陣列之方塊圖；

第六圖為寬頻帶光纖部段之一胞元路線單元之方塊圖；

五、發明說明(3)

第七圖為寬頻帶光纖排組部段中的一光學線單元之方塊圖。

本發明之詳細描述

第一圖係電訊與視訊電信分配網路10之方塊圖。電訊與視訊電信分配網路10包含產生視訊信號之被儲存的視訊資訊提供者12與廣播視訊資訊提供者14。由被儲存的視訊資訊提供者12及廣播視訊資訊提供者14所產生的視訊信號被傳輸到一視訊操作中心16。視訊操作中心16包含寬頻帶非同步傳輸模式交換機18，其由被儲存之視訊資訊提供者12接收被交換的數位視訊信號。寬頻帶非同步傳輸模式交換機18將被交換數位視訊信號置入非同步傳輸模式胞元以傳輸到一電訊與視訊服務辦公室20。同樣地，視訊操作中心16包含一即時動畫專家群編碼器19，其由廣播視訊資訊提供者14接收廣播數位視訊資訊信號。即時動畫專家群編碼器將廣播數位視訊信號置入非同步傳輸模式胞元以傳輸到電訊與視訊服務辦公室。

電訊與視訊服務辦公室20包含一數位迴路載波系統，其由寬頻帶非同步傳輸模式交換機18接收被交換的數位視訊資訊、由即時動畫專家群編碼器19接收廣播數位視訊資訊、與經由語音交換機26而由一電話網路24接收電訊話務。數位迴路載波系統22包含一共同控制部段28、一頻道排組部段30、一寬頻帶光纖排組部段32、一數位多廣播排組部段34、與一寬頻帶頻道排組部段36。

共同控制部段28提供處理、控制、記憶、巧妙的介面、

五、發明說明(4)

與操作系統介面以控制經過數位迴路載波系統22之每一部段之電訊和視訊話務。窄頻帶頻道排組部段30僅對地方與遠方客戶提供話務之電訊處理。寬頻帶光纖排組部段由寬頻帶非同步傳輸模式交換機18接收被交換的數位視訊信號並由共同控制部段28接收電訊信號以提供整合的視訊與電訊資訊傳輸。數位多廣播記憶部段34由遞送到寬頻帶光纖排組部段32的即時動畫專家群編碼器19而終止該廣播數位視訊資訊。雖然被陳示如在隔離部段的終止，該被交換之數位視訊信號與廣播數位視訊信號可終止於數位迴路載波系統22之相同部段上。隔離終止提供彈性以回應於被數位迴路載波系統22所服務地區之需要與要求。寬頻帶頻道排組36提供數位迴路載波系統22之地方性客戶之視訊資訊遞送如同寬頻帶光纖排組部段32所提供。

對於視訊與電訊資訊之遠方遞送，寬頻帶光纖排組部段32將電訊資訊置入電訊非同步傳輸模式胞元中且將視訊資訊置入視訊非同步傳輸模式胞元中。電訊非同步傳輸模式胞元與視訊非同步傳輸模式胞元被多工於光纖鏈路38上以分配於光學網路單元40。光學網路單元40可提供到家庭的電纜、到家庭的扭曲對線、和到家庭的光纖，分配的能力以對電訊與視訊資訊之遞送而通過一網路終端單元44以提供給一客戶42作為電話46、電腦48、和其它辦公機器的操作，且為電視監視器52而設定頂盒50。電訊與視訊控制資訊可在客戶42而被產生且正確地經由返回路徑而被電訊與視訊電信分配網路10處理及傳輸。

五、發明說明(5)

第二圖係流經寬頻帶光纖排組部段32之一簡化資訊方塊圖。寬頻帶光纖排組部段32包含多個光學線單元60、輔助的光纖排組介面單元62、與輔助的胞元路線單元64。操作電力經由一光纖排組部段電源供應器66而提供給寬頻帶光纖排組部段32。一光纖排組背板68提供互相連接於寬頻帶光纖鏈路部段32之每一單元。光學線單元60在寬頻帶光纖排組部段32與如寬頻帶非同步傳輸模式交換機18的視訊資訊元件間設一光學介面。光學線單元60亦在寬頻帶光纖排組部段與多種的光學網路單元40組態間設一介面。胞元路線單元64對寬頻帶光纖排組部段提供一非同步傳輸模式交換結構和非同步傳輸模式胞元分配功能。光纖排組介面單元62提供一時槽交換器通信介面作為在共同控制部段28與光學線單元60之間的電訊話務之遞送。

在非同步傳輸模式胞元中之視訊資訊由光學線單元60的寬頻帶非同步傳輸模式交換機18被接收。光學線單元60傳輸該視訊非同步傳輸模式胞元給胞元路線單元64用以正確地交換到輸出光學線單元60。時間區分多工電訊話務由光纖排組部段介面單元62之的共同控制部段28之一時槽交換器69而被接收。窄頻帶電訊話務通過光纖排組介面單元62而被追溯到該正確的輸出光學線單元60。輸出光學線單元60將該窄頻帶電訊話務置入非同步傳輸模式胞元中且將該被產生的電訊非同步傳輸模式胞元與從胞元路線單元64所接收的該視訊非同步傳輸模式胞元多工以分配於光學網路單元40。光學網路單元40由該視訊非同步傳輸模式胞元

五、發明說明(6)

通過設定頂盒50分配視訊資訊給電視及／或電腦48。光學網路單元40亦由電訊非同步傳輸模式胞元提供電訊話務給電話46和電腦48。對於光學網路單元40和其之不同的組態之操作上的更多資訊，請參考同申請中的美國專利申請序號第60/031896號，名稱"用於通信電訊和視訊資訊的光學網路單元"，其在此中被結合參考。

第三圖係在寬頻帶光纖排組部段32中的每一單元間的互相連接之簡化方塊圖。光纖排組介面單元62終止由共同控制部段28中之時槽交換器69來的信號。一主控制匯流排介面70允許在光纖排組介面單元62與胞元路線單元64間之通信。一TDM介面也被設於光纖排組介面單元62與胞元路線單元64之間。輔助光纖排組介面單元62越過一單式控制匯流排74而彼此通信。電訊話務越過一八線匯流排76而在光纖排組介面單元62與光學線單元60間被傳輸。在光纖排組介面單元62與光學線單元60之間的控制和中斷通信越過一資料鏈路匯流排78而攜載。電訊話務是在胞元路線單元64和光學線單元60之間越過一胞元匯流排80而被攜載。光纖排組介面單元62越過一連續周邊介面82而與光纖排組電源供應單元66通信。光纖排組背板68，如同上述的匯流排和通信鏈路，對於所有的時信和同步化信號在寬頻帶光纖排組部段32的每一單元間設置分配網路。

第四圖係光纖排組介面單元62之方塊圖。光纖排組介面單元62包含一處理器單元90、時槽交換器介面單元92、及一可程式開陣列單元94。處理器單元90對光纖排組單元

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

終

五、發明說明(7)

62提供管理與控制。時槽交換器介面單元92終止在光纖排組介面單元62與共同控制部段28的時槽交換器69之間的電訊資料。三十二個訂戶匯流排介面信號與三十二個八線匯流排信號由該時槽交換器信號被抽取。該訂戶匯流排介面信號攜載其被分配給光學線單元60的控制信號。該八線匯流排信號攜載其被分配給光學線單元60的電訊話務。可程式閘陣列單元94提供控制鏈路以與胞元路線單元64及光學線單元60通信。可程式閘陣列單元94亦分配胞元匯流排時信給光學線單元60並分配胞元路線單元62與同步光學網路時信給光學線單元60。

第五圖係可程式閘陣列94之方塊圖。可程式閘陣列單元94包含允許可程式閘陣列單元94與處理器單元90通信之處理器介面100及提供與時槽交換器介面單元92通信之閘陣列介面102。一時間區分多工介面104允許與胞元路線單元64之時間區分多工通信。維修和測試的能力通過一JTAG單元106而被實施。一主控制匯流排介面108提供在光纖排組介面單元62與胞元路線單元64之間的控制資訊之通信。主控制匯流排介面180亦包含允許一胞元路線單元64與在寬頻帶光纖排組32中的兩個光纖排組介面單元62通信的一單式控制匯流排。一連續週邊介面選取器110提供當經由處理器介面單元100而由處理器單元90控制所針對光纖排組電源供應器所選取之晶片。一光纖排組資料鏈路介面112通過光纖排組介面單元62而提供胞元路線單元64之路徑層信息和編碼下載之能力。

五、發明說明(8)

一胞元框架產生器114產生並分配一胞元匯流排時信於光學線單元60。一胞元框架同步化脈波亦沿著該胞元匯流排時信而被分配。若光纖排組介面單元62為主動時，則一胞元匯流排時信從一自由運作25MHz電壓所控制的振盪器而被組合。否則，該輔助光纖排組介面單元62將和從該主動的光纖排組介面單元62所組合的胞元匯流排時信鎖頻且鎖相。如果該光纖排組介面單元62處於主動模式，則該胞元框架同步化脈波每六十八個胞元時信週期基於該當地胞元時信而合成。否則，該輔助光纖排組介面單元62將由主動光纖排組介面單元62至胞元框架同步話脈波鎖相。

一向下SONET時信產生器116產生分配至光學線單元60的SONET時信。該SONET時信是由被共同控制部段28之時槽交換器69所提供之該16.384 MHz八線匯流排時信所組合。輔助光纖排組介面單元62將以由主動光纖排組介面單元62之SONET時信鎖頻並鎖相。一向上SONET時信監視器接收由光學線單元60來的向上時信且監視它們的整體性。該SONET向上時信之一被選取且一6.48MHz之零散化的參考時信被傳輸至共同控制部段28作為TTL邏輯位準平衡線對。

第六圖為胞元路線單元64之方塊圖。胞元路線單元64包含一共同記憶體120、一交換機晶片組122、向上匯流排介面控制器124、向下匯流排介面控制器126、一時信組合器128、一交換機處理器130與一胞元路線單元可程式邏輯裝置。共同記憶體120排列所有運轉傳輸模式胞元標頭與

五、發明說明(9)

有效載量及橫越交換機晶片組122之所有三十二個埠口的所有的關於交換機的歸屬。在共同記憶體120中之佇列結構是獨立於資料路徑和胞元排程記憶。共同記憶體120較佳地將非同步傳輸模式胞元儲存在由16非同步靜態隨機存取記憶體以64K所實施之一64K字元深且一57位元寬之記憶體區域中。

交換機晶片組122包含記憶體取用緩衝器140、埠口介面142、和交換機控制器144。記憶體取用緩衝器140介面於共同記憶體120於埠口介面142。每一記憶體取用緩衝器140包含有兩個相同的元件。每一記憶體取用緩衝器元件介面從三十二個胞元匯流排埠口中之每一個經過八個埠口介面進入三十二位元平行字元而介面於雙向連續資料。由四十八位元寬之有效載量字而來之記憶體取用緩衝器140之三十二位元字由共同記憶體120讀寫。

埠口介面142由記憶體取用緩衝器140提供一點對點的連接於被耦合於向上匯流排介面控制器124和向下匯流排介面控制器126的理想中的匯流排。通過該八個向上匯流排介面控制器124和向下匯流排介面控制器126的八個埠口介面142提供通信於三十二光學線單元60。只有在非同步傳輸模式胞元中的有效載量資訊被傳輸到與由記憶體取用緩衝器140。在非同步傳輸模式胞元中的標頭資訊越過一專屬的連續介面被傳輸至與由交換機控制器144。埠口介面142包含非同步傳輸模式細胞之佇列有效載量資料的先入先出緩衝器。

五、發明說明 (10)

交換機處理器130經過交換機控制器144而存取於埠口介面記憶體142。交換機控制器144管理和維持在共同記憶體中120的佇列。較佳地，130佇列被維持四個給每一之該三十二個埠口、一個中央處理器佇列給交換機處理器130的取用、及被使用於退回已使用之緩衝器至空佇列之重置佇列。交換機控制器144也負責由埠口介面傳出或傳入胞元標頭。交換機控制器144使用此標頭資訊以存取控制與資料結構。交換機控制器144亦操控由交換機處理器130所產生的非同步傳輸模式胞元。

向上匯流排介面控制器124與向下匯流排介面控制器126對胞元路線單元64與光學線單元60間之視訊非同步傳輸模式胞元之傳輸提供介面於胞元匯流排80。該胞元匯流排是一全雙工八位元寬之資料路徑到和從光學線單元60。該胞元匯流排之資料率是可選擇的以支持服務的多種頻寬。向上匯流排介面控制器124和向下游匯流排介面控制器126適應埠口介面之該理想中的匯流排協定於該胞元匯流排協定。甘恩電晶體邏輯緩衝器146緩衝146緩衝器與到和從該胞元匯流排之即時信號。

胞元路線單元可程式邏輯裝置132用越過該主控制匯流排、時序產生器或共同記憶體120的光纖排組介面單元62而控制該介面，包括使用於胞元路線單元64之邏輯功能。交換機處理器越過該主控制匯流排而通過位在光纖排組介面單元62的一信息緩衝器記憶體而與光纖排組介面單元62之處理單元90相通信。該主控制匯流排介面出現一八位元

五、發明說明 (11)

的僕從於被交換處理器130。此八位元資料匯流排在一指向控制位元中與一十六位元位址多工成兩個相位，即位址相位和資料相位。六個額外控制信號不需多工為一總數為二十三之主控制匯流排介面插針而被傳輸到光纖排組介面單元62的一訊息佇列。時信組合器128回應於從光纖排組介面單元62接收之胞元匯流排時信而提供胞元路線單元64之時信分配。時信組合器128包含一系列的鎖相迴路驅動器以產生用於胞元路線單元64之正確時信頻率。

交換機處理器130為寬頻帶光纖排組部段32中之主控制處理器。交換機處理器130包含提供一乙太網路埠口、一R-鏈路埠口、及兩個TDM埠口之四個獨立連續通信控制器150。

第七圖為光學線單元60之方塊圖。光學線單元60包含一胞元匯流排介面控制器160、一時信恢復單元162、一場效可程式閘陣列164、雙重SONET物質層介面單元166、一POTS閘陣列單元168、一微控制器單元170與記憶體172。胞元匯流排介面控制器160越過胞元匯流排連接而由輔助胞元路線單元64接收胞元匯流排資訊且將胞元匯流排資訊傳輸到輔助胞元路線單元64。所需的同步化與胞元匯流排的時信信號由光纖排組介面單元62提供。在向內端，胞元匯流排介面控制器160緩衝且多工胞元匯流排資訊以傳輸至可程式閘陣列164。在向外端，胞元匯流排介面控制器160接收由可程式閘陣列164來之胞元匯流排資訊，緩衝、且解多工此胞元匯流排資訊以安置於此胞元匯流排上。胞元

五、發明說明 (12)

匯流排緩衝器161為該胞元匯流排提供即時甘恩電晶體邏輯信號轉換。

可程式開陣列164包含一胞元匯流排介面180在光學線單元60與胞元路線單元64間介面非同步傳輸模式胞元信息。胞元匯流排介面180通常期待由兩個胞元路線單元64傳來資料並選擇其中之一作為輸入。此多工功能被主動所控制並保護由光纖排組介面單元62來之控制信號。胞元匯流排介面180傳輸輔助資料給兩個胞元路線單元64。雖然分開表示，胞元匯流排緩衝器161與胞元匯流排介面控制器160可被協同成胞元匯流排介面180。胞元匯流排介面180提供一全雙工、一位元寬資料路徑至與由光學線單元60。該胞元匯流排介面180之資料率可分別在25MHZ或100MHZ間選取以各別支持ECR-2-3或ECR-12。在光學線單元60中的當地胞元陣列由該系統胞元匯流排時信而被組合。胞元匯流排介面180對比率適應在該向上與向下兩方向提供一最小的緩衝總量。

可程式開陣列164亦包含一非同步傳出器模式適應層介面182提供轉換電訊時間區分多工資料至與由非同步傳輸模式胞元。電訊時間區分資料越過一八線匯流排而由光纖排組介面單元62被接收並被傳輸到光纖排組介面單元62。該八線匯流排是全雙工並可在任一方向以每秒十六百萬位元操作。該八線匯流排包含八個訂戶匯流排介面。此二八線匯流排可被終止於光學線單元60，其中一八線匯流排被使用作為一光纖排組資料鏈路功能。非同步傳輸模式

五、發明說明 (13)

適應層介面182映像該八線匯流排之每一訂戶匯流排介面成為一正確的非同步傳輸模式胞元格式用以通過一胞元流通控制器184與一理想介面186而傳輸到雙重SONET物質層介面166。

一正確的非同步傳輸模式胞元標頭與有效載量場效被產生給指定的理想介面186之每一胞元。由非同步傳輸模式適應層介面182所產生的電訊非同步傳輸模式胞元標頭含有一有效的時間區分多工巨位址，含有：GFC、VPI、VCI、PTI與CLP場效。HEC場效藉由雙重SONET物質層介面166而計算與插入。標頭值被微控制器170所規劃。對於電訊話務之映入與從非同步傳輸模式胞元之更多資訊，請參考同申請中的美國專利申請序號第 08/777103 號，名稱"用以將時間區分被多工的電訊話務置入一非同步傳輸模式格式的方法和裝置"，其在此中被協同作參考。對將電訊話務映到與由非同步傳輸模式胞元的特殊電路之例子，請參考同申請中的美國專利申請序號第 60/031896 號，名稱"用以通信電訊和視訊資訊的光學網路單元"，其在此中被協同作參考。

因此，與本發明有關之用以提供電訊話務與視訊資訊服務整合之電信交換機已很明顯地被提供如上並滿足上述利益。雖然本發明已被詳細描述，應理解者為，本發明可為各種改變、替換、與更改。例如，雖然上述係以一視訊資訊提供者所產生的視訊資訊之方式而討論，本發明相等地適用於其它型式之成套資料，包括由一網際網路環境中

五、發明說明 (14)

之資訊服務提供者而來的資訊。其它的例子對在本技藝中有技術者可輕易地瞭解且可在此中被做出而不會偏離如下列申請專利範圍所定義的本發明之精神和範疇。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (15)

元 件 標 號 對 照 表

10	電訊和視訊電信分配網路		
19	即時動畫專家群編碼器		
12	視訊資訊提供者	26	語音交換機
14	廣播視訊資訊提供者	24	電話網路
16	視訊操作中心	28	共同控制部段
18	寬頻帶非同步傳輸模式交換機	30	頻道排組部段
20	電訊與視訊服務辦公室	32	寬頻帶光纖排組部段
22	數位迴路載波系統	34	數位多廣播排組部段
36	寬頻帶頻道排組部段	62	輔助光纖排組介面單元
38	光纖鏈路	64	輔助胞元路線單元
40	光學網路單元	66	光纖排組電源供應器
42	客戶	68	光纖排組背板
46	電話	70	108主控制匯流排介面
48	電腦	72	TDM介面
50	頂盒	74	單式控制匯流排
52	電視監視器	76	八線匯流排
60	光學線單元	78	資料鏈路匯流排
80	胞元匯流排	110	連續周邊介面選取器
82	連續周邊介面	114	胞元框架產生器
90	處理器單元	116	SONET向下時信產生器
92	時槽交換器介面單元	120	共同記憶體
94	可程式閘陣列單元	122	交換機晶片組
69	時槽交換器	124	向上匯流排介面控制器

五、發明說明 (16)

- | | |
|--------------------|----------------|
| 100 處理器介面 | 126 向下匯流排介面控制器 |
| 102 閘陣列介面 | 128 時信組合器 |
| 104 時間區分多工介面 | 130 交換機處理器 |
| 106 JTAG單元 | 132 可程式邏輯裝置 |
| 166 雙重SONET物質層介面單元 | 140 記憶體取用緩衝器 |
| 168 POTS閘陣列單元 | 142 埠口介面 |
| 170 微控制器單元 | 144 連續介面交換機控制器 |
| 172 記憶體 | 146 甘恩電晶體邏輯緩衝器 |
| 180 胞元匯流排介面 | 160 胞元匯流排介面控制器 |
| 182 非同步傳輸模式適應層介面 | 162 時信恢復單元 |
| 184 胞元流通控制器 | 164 場效可程式閘陣列 |
| 186 理想中的介面 | |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

結

四、中文發明摘要 (發明之名稱：數位迴路載波系統、其寬頻帶光纖排組、及傳播含有封包資料話務的電訊話務之方法)

一電訊和視訊電信分配網路(10)包含一在數位迴路載波系統(22)中之寬頻帶光纖排組部段(32)；該寬頻帶光纖排組部段(32)由被儲存視訊提供者(12)通過一寬頻帶非同步傳輸模式交換機(18)而接收視訊資訊。該視訊資訊以一非同步傳輸模式胞元格式被接收。該數位迴路載波系統(22)由一共同控制部段(28)於電訊網路(24)接收電訊話務。該共同控制部段(28)將該話務轉換為非同步傳輸模式胞元格式而傳輸至寬頻帶光纖排組部段(32)。該寬頻帶光纖排組部段(32)將視訊非同步傳輸模式胞元格式和電訊非同步傳輸模式胞元多工而由一光纖通訊連結(38)傳輸至一光學網路單元(40)。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

英文發明摘要 (發明之名稱： Digital Loop Carrier System and Broadband Fiber Bank Therefor, and Method of Transporting Telephony Traffic with Packet Data Traffic)

A telephony and video telecommunications distribution network (10) Includes a broadband fiber bank section (32) within a digital loop carrier system (22) The broadband fiber bank section (32) receives video information from a stored video information provider (12) through a broadband asynchronous transfer mode switch (18). The video information is received in an asynchronous transfer mode cell format. The digital loop carrier system (22) receives telephony traffic from a telephony network (24) at a common control section (28). The common control section (28) passes the telephony traffic to the broadband fiber bank section (32) where it is converted into asynchronous transfer mode cell form. The broadband fiber bank section (32) multiplexes video asynchronous transfer mode cells and telephony asynchronous transfer mode cells for transport to an optical network unit (40) over a fiber optic communication link (38).

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種數位迴路載波系統，其包含有：

一可操作共同控制部段，處理由一電訊電信網路所接收的電訊話務；

一可操作寬頻帶光纖排組部段，處理由一資訊服務提供者所接收之封包資料話務，該可操作共同控制部段提供電訊話務予該寬頻帶光纖排組部段，該可操作寬頻帶光纖排組部段將封包資料話務與電訊話務整合為一共同傳播結構，透過一單通信鏈路而傳輸予多個訂戶。

2. 如申請專利範圍第1項之數位迴路載波系統，其中封包資料話務於非同步傳輸模式胞元中被處理，該可操作寬頻帶光纖排組部段將由該共同控制部段所接收之電訊話務置於非同步傳輸模式胞元中，該可操作寬頻帶光纖排組部段提供一串流攜帶封包資料話務與電訊話務之非同步傳輸模式胞元經過該單一通信鏈路予多個訂戶。

3. 如申請專利範圍第1項之數位迴路載波系統，其中該封包資料話務包含由一視訊資訊提供者所產生之視訊資訊。

4. 如申請專利範圍第1項之數位迴路載波系統，其中該單一通信鏈路為一以OC-n率攜帶話務之光纖。

5. 如申請專利範圍第1項之數位迴路載波系統，更包含有：

一可操作寬頻帶頻道排組，接收該寬頻帶光纖排組部段之封包資料話務，該可操作寬頻帶頻道排組提供封包資料話務於與該單一通信鏈路分離之該數位迴路載波系統之

六、申請專利範圍

當地訂戶。

6. 如專利範圍第1項之數位迴路載波系統，其中該可操作寬頻帶光纖排組透過該單一通信鏈路由多個訂戶接收該共同傳播結構，該可操作寬頻帶光纖排組識別和分離於該共同傳播結構中之該共同傳播結構封包資料話務中之電訊話務，該可操作寬頻帶光纖排組分送封包資料話務予該資訊服務提供者並分送電訊話務予該共同控制部段。

7. 一種用於數位迴路載波系統之寬頻帶光纖排組，其包含有：

一可操作第一光學線單元，接收一資訊服務提供者之封包資料話務；

一可操作光纖排組介面單元，接收一電訊電信網路之電訊話務，該可操作光纖排組介面單元為電訊話務提供時槽交換分配；

一可操作定路線單元，接收該第一光學線單元之封包資料話務，該可操作定路線單元為該封包資料話務提供分配；

一可操作第二光學線單元，接收該光纖排組介面單元所分配之電訊話務且接收該定路線單元所分配之封包資料話務，該可操作第二光學線單元

將電訊話務與封包資料話務置入一共同傳播結構中，該可操作第二光學線單元透過一單一通信鏈路而傳播攜帶電訊話務與封包資料話務之該共同傳播結構。

8. 如申請專利範圍第7項之寬頻帶光纖排組，其中該共

六、申請專利範圍

同傳播結構為一非同步傳輸模式胞元。

9．如申請專利範圍第7項之寬頻帶光纖排組，其中該單一通信鏈路為一以OC-n率攜帶電訊話務與封包資料話務之光纖。

10．如申請專利範圍第7項之寬頻帶光纖排組，其中該可操作第一光學線單元由一非同步傳輸模式交換機元件接收非同步傳輸模式胞元中之封包資料話務。

11．如申請專利範圍第7項之寬頻帶光纖排組，其中該封包資料話務包含由一視訊資訊提供者所產生之視訊資訊。

12．如申請專利範圍第7項之寬頻帶光纖排組，其中該可操作第二光學線單元透過該單一通信鏈路由多個用戶接收攜帶電訊話務與封包資料話務之共同傳播結構，該可操作第二光學線單元由該共同傳播結構中所攜帶之封包資料話務而識別、分離、與抽取該共同傳播結構中所攜帶之電訊話務，該可操作第二光學線單元傳輸電訊話務予該光纖排組介面單元並傳輸封包資料話務予該定路線單元。

13．一種傳播含有封包資料話務之電訊話務之方法，其包含下列步驟：

由一資訊服務提供者接收封包資料話務；

由一電訊電信網路接收電訊話務；

將封包資料話務與電訊話務置入一共同傳播結構中；

將攜帶電訊話務與封包資料話務之該共同傳播結構透

六、申請專利範圍

過一單一通信鏈路而傳輸至多個訂戶。

14. 如申請專利範圍第13項之方法，其更包含有下列步驟：

由多個訂戶透過單一通信鏈路接收共同傳播結構；

將共同傳播結構中所攜帶之封包資料話務與該共同傳播結構中所攜帶之電訊話務分離；

提供該共同傳播結構中所攜帶之電訊話務予電訊電信網路；及

提供該共同傳播結構中所攜帶之封包資料話務予該資訊服務提供者。

15. 如申請專利範圍第13項之方法，其中該共同傳播結構為一非同步傳輸模式胞元格式。

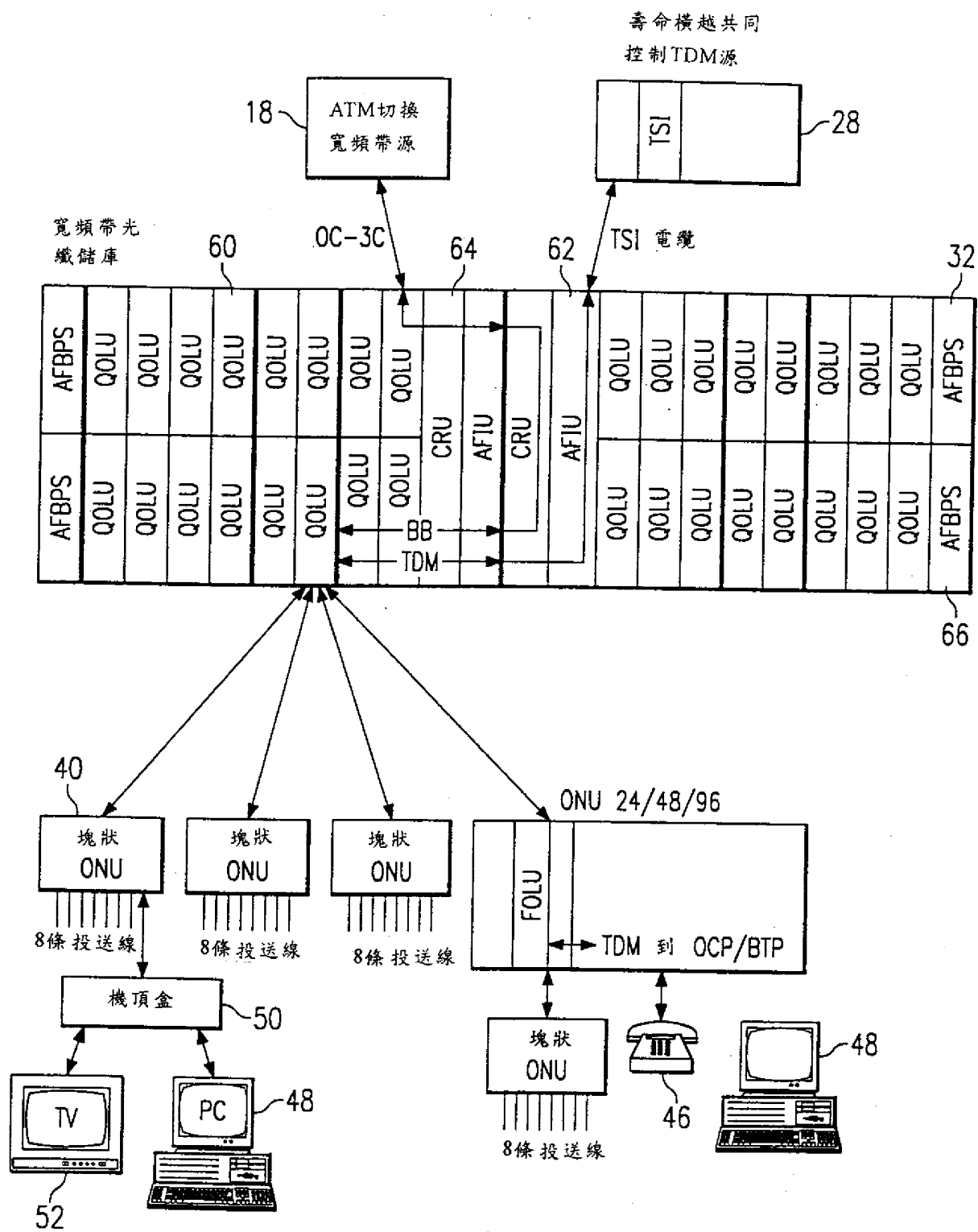
16. 如申請專利範圍第13項之方法，其中封包資料話務包含由一視訊資訊提供者所產生之視訊資訊。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

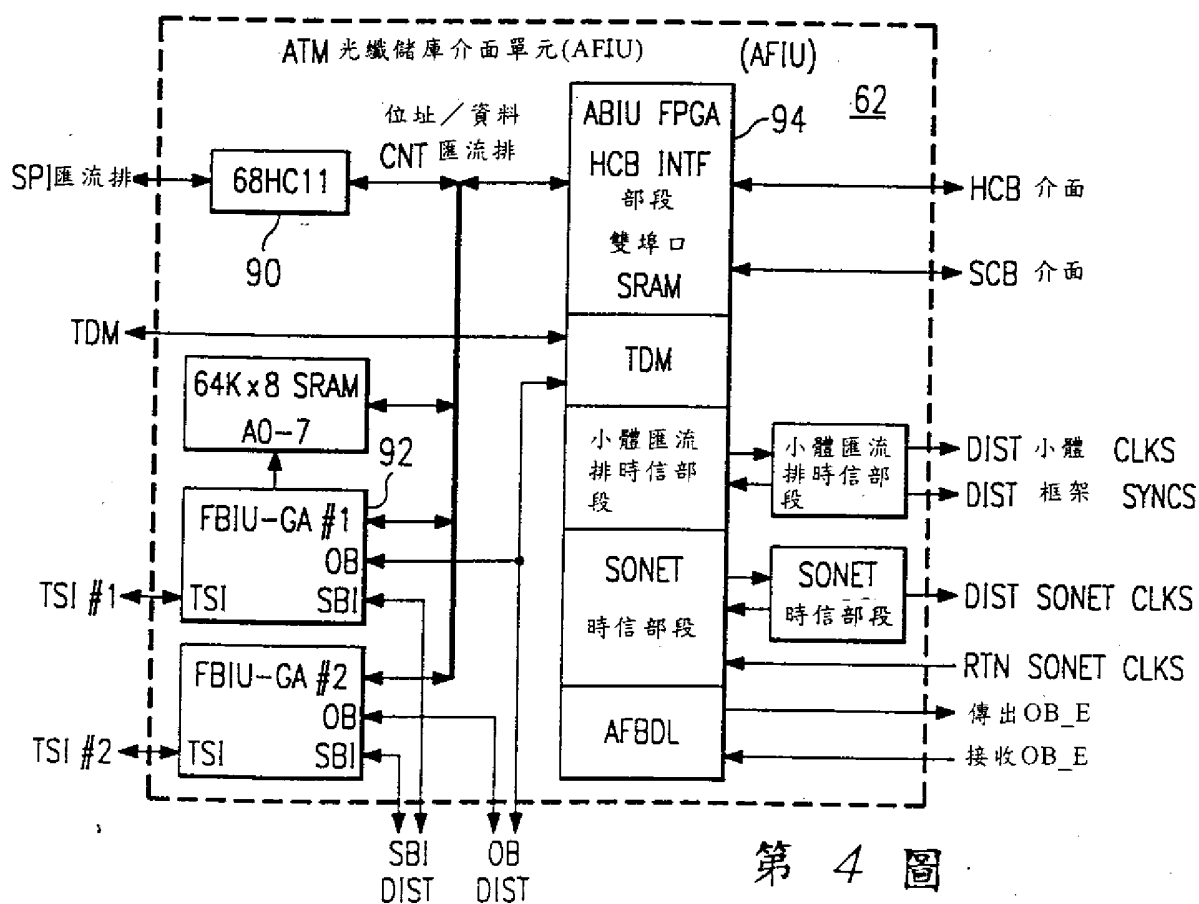
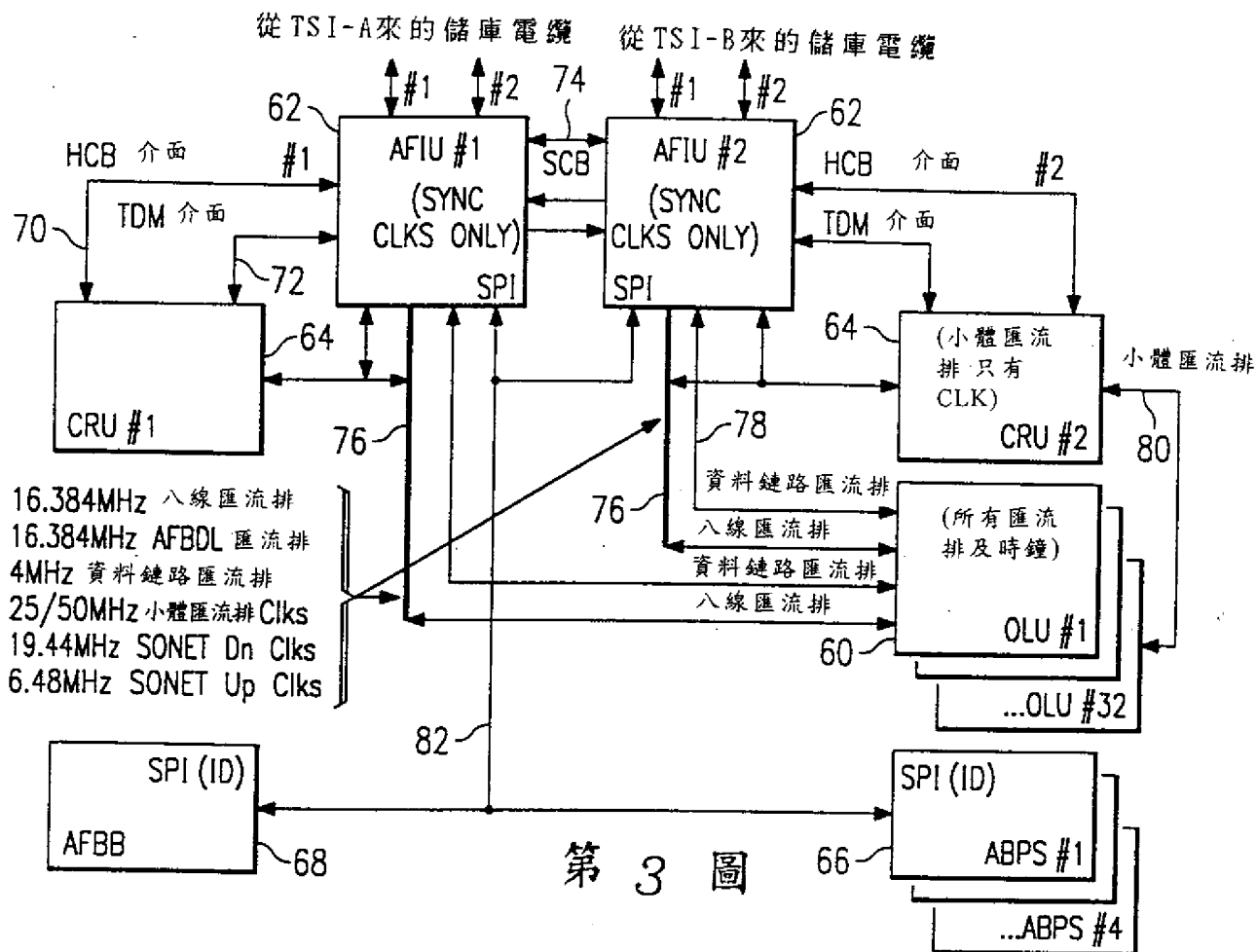
裝

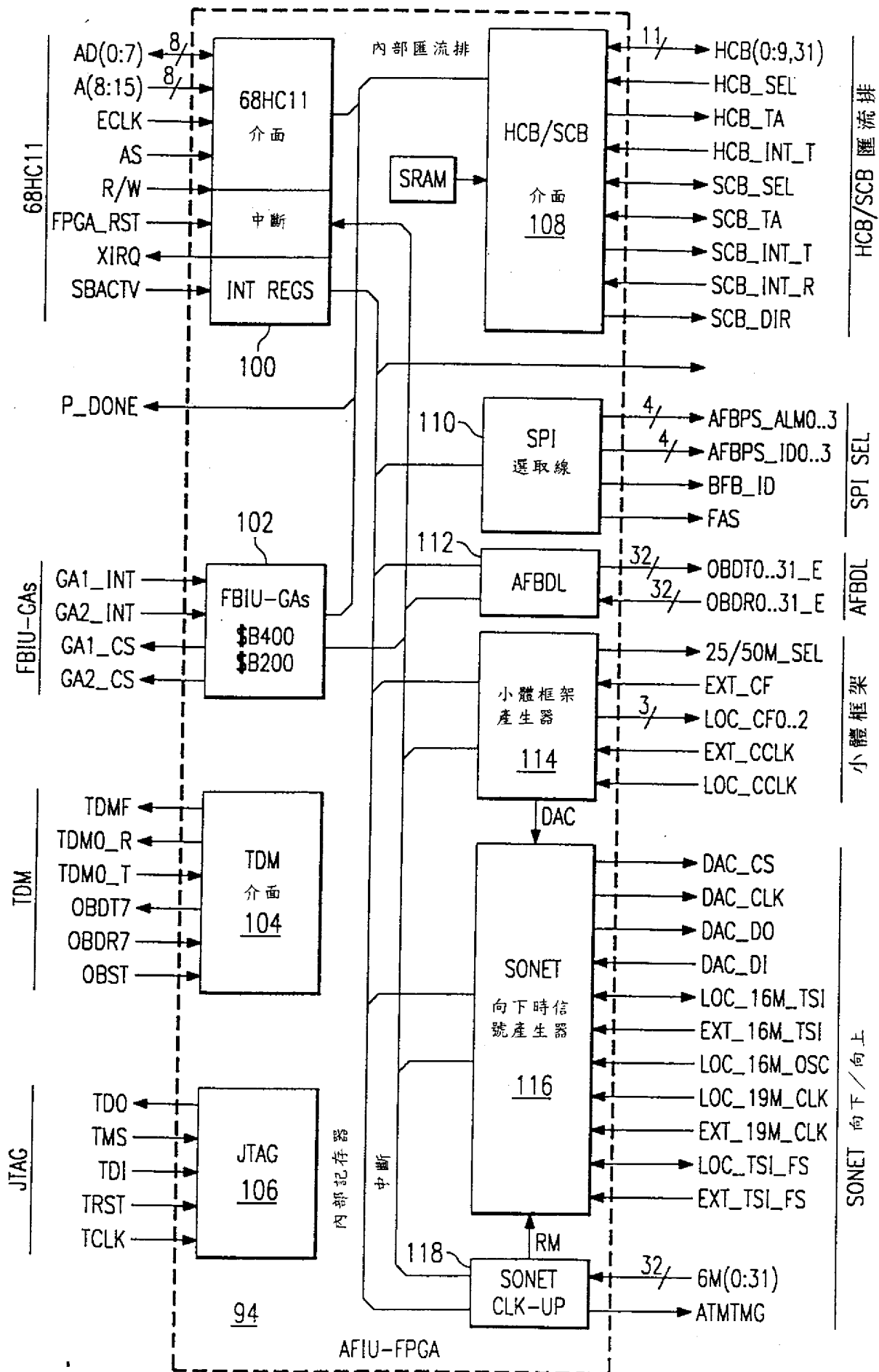
訂

※

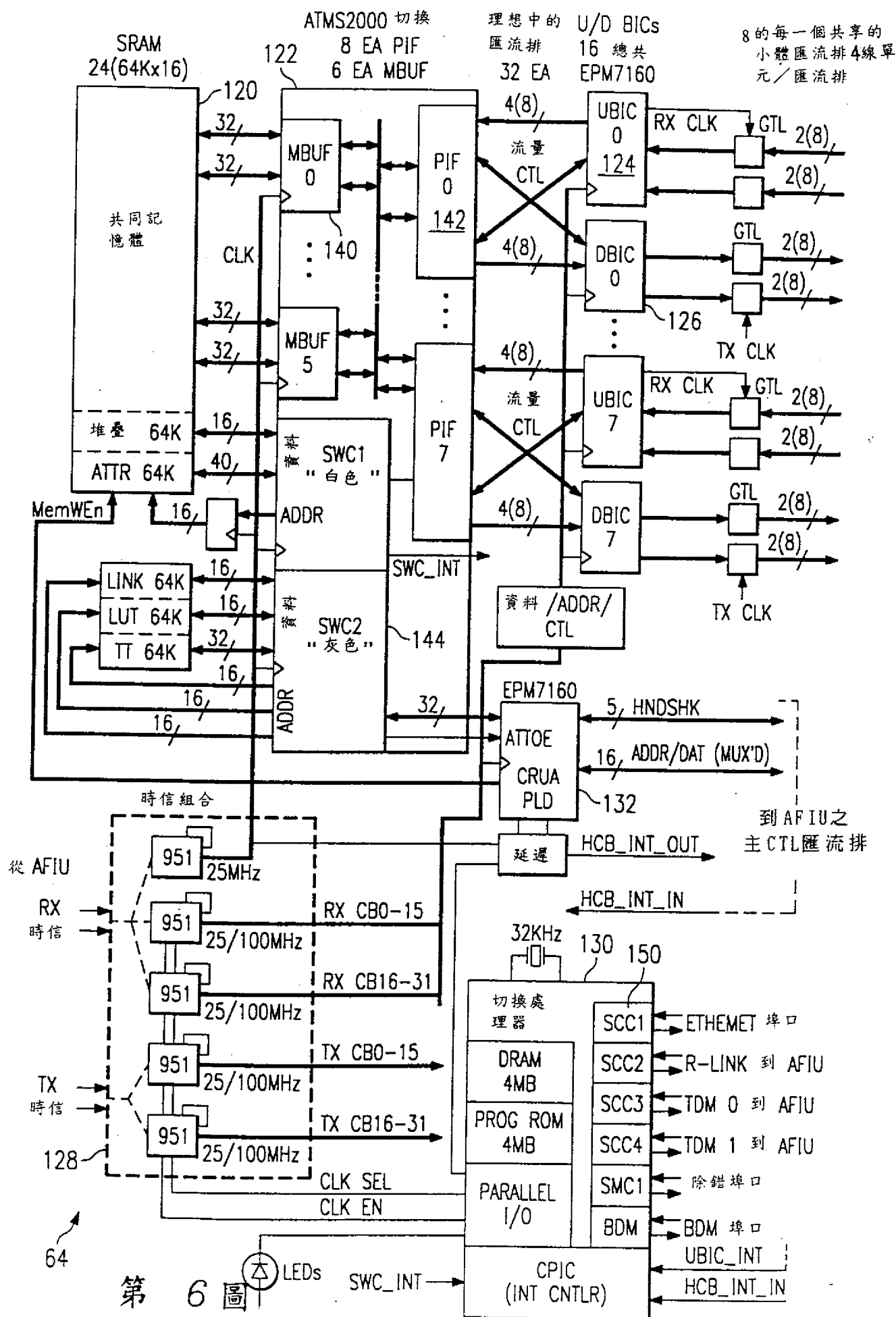


第 2 圖

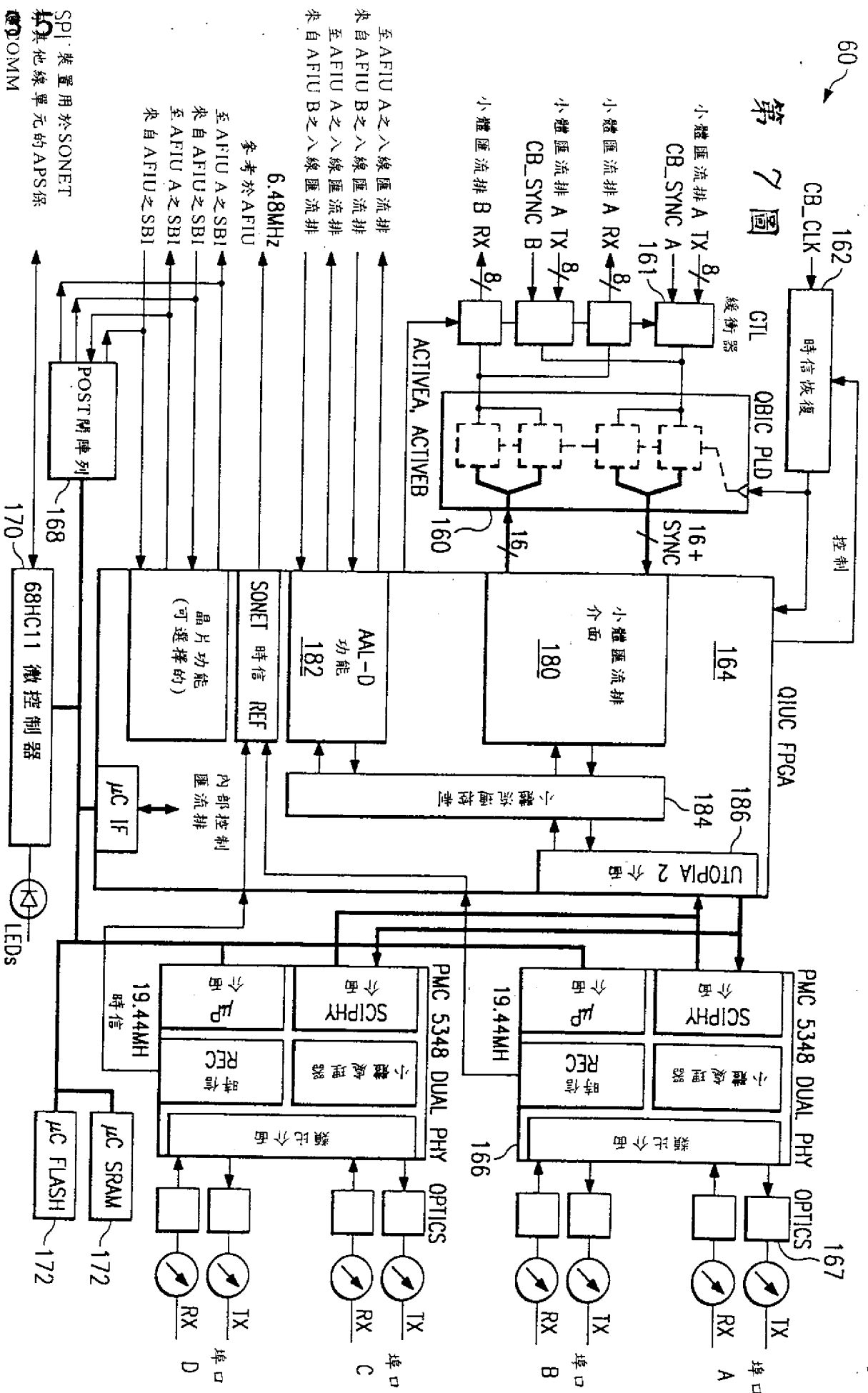




第 5 圖



第 7 圖



公告本

申請日期	86.11.26
案 號	86117790
類 別	H04M 11/00, H04L 12/433

(以上各欄由本局填註)

A4
C4

456135

第 86117790 號		發 明 專 利 說 明 書 修正本		88.9.15.
一、發明 名稱	中 文	數位迴路載波系統、其寬頻帶光纖排組、及傳播含有封包資料話務的電訊話務之方法		
	英 文	Digital Loop Carrier System and Broadband Fiber Bank Therefor, and Method of Transporting Telephony Traffic with Packet Data Traffic		
二、發明 人	姓 名	(1)凱薩琳A·米勒 (2)傑森·道夫 (3)史蒂芬·雷維斯 (4)K.馬汀三世 史帝文生 (5)法薩特S·納貝維		
	國 籍	(1)、(2)、(4)、(5)美國 (3)英國		
住、居所		(1)美國加州朗恩帕克·雷迪亞街547號 (2)美國加州納瓦荷·傑佛瑞街10號 (3)美國加州納帕·希佛拉多路7500號 (4)美國加州聖拉菲爾·卡布里洛街7號 (5)美國加州帕特盧瑪·格瑞洛恩街168號#D		
三、申請人	姓 名 (名稱)	美商·DSC電信股份有限公司		
	國 籍	美 國		
	住、居所 (事務所)	美國德州普拉諾·柯特路1000號		
	代 表 人 姓 名	喬治B.布朗特		